

RAKENNUTTAJAKONSULTIN  
TEHTÄVÄT INFRARAKENNUSHANKKEESSA

Mikko Olli

Vesa-Pekka Saunakangas

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

RAKENNUTTAJAKONSULTIN  
TEHTÄVÄT INFRARAKENNUSHANKKEESSA

Mikko Olli

Vesa-Pekka Saunakangas

Insinööritö

23.3.2011

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Koulutusohjelma	Opinnäytetyö	Sivuja	+	Liitteitä
Rakennustekniikka	Insinöörityo	47	+	8
Suuntautumisvaihtoehto	Aika			
Ympäristö- ja yhdyskuntatekniikka	23.3.2011			
Työn tilaaja	Työn tekijä			
Insinööritoimisto Liidea Oy	Mikko Olli, Vesa-Pekka Saunakangas			
Työn nimi				
Rakennuttajakonsultin tehtävät infrarakennushankkeessa				
Avainsanat				
Rakennuttaminen, kilpailuttaminen, valvonta, takuu aika				

Nykyaikana kuntien ja kaupunkien suosima tapa rakentaa on palkata ulkopuolinen taho huolehtimaan rakentamisen teknisistä ongelmista ja hankkeiden etenemisestä. Tällöin kunnan tarvitsee tietää mitä haluaa ja olla valmis maksamaan siitä. Käytännössä tämä tarkoittaa rakennuttajakonsultin palkkaamista hoitamaan urakan suunnitteluttamisen, kilpailuttamisen ja toteuttamisen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää rakennuttajakonsultin työnkuva. Tarkoitus oli seurata rakennuttajakonsultin työtä koko rakennusvaiheen osalta mukaan lukien urakan kilpailuttaminen, sopimusneuvottelut, rakennusvaiheen aikaiset tarkastukset sekä takuutarkastukset.

Opinnäytetyötä varten seurattavista hankkeista osa oli kilpailuttamisvaiheessa. Näistä hankkeista seurattiin, miten rakennuttajakonsultti suoriutuu hankkeiden kilpailuttamisesta ja sopimusten muodostamisesta. Osassa seuratuista hankkeista rakentaminen oli meneillään, ja niitä seuraamalla selvitettiin, miten rakennuttajakonsultti suorittaa hänelle kuuluvat valvontatoimet. Työhön eivät kuulu suunnitteluttaminen ja takuuajan jälkeiset toimet.

Työtä tehtäessä huomattiin, että rakennuttajakonsultin tehtävät ovat haasteellisia ja vaihtelevia, eikä kahta samanlaista kohdetta ole. Työstä ei tullut yleispätevä ohje rakennuttajan työhön, vaan läpileikkaus rakennuttajan yleisimmistä toimista.

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
1 JOHDANTO .....	6
2 RAKENNUSHANKKEIDEN TOIMIJAT, URAKKAMUODOT, SUOSITUKSET JA ASIAKIRJAT .....	7
2.1 Rakennushankkeessa toimivat tahot .....	7
2.2 Rakennushankkeiden urakkamuodot.....	8
2.3 Määräyksiä ja käytäntöjä .....	10
2.4 Kaupalliset asiakirjat .....	11
2.5 Tekniset asiakirjat .....	12
2.6 Muita asiakirjoja .....	12
3 URAKAN KILPAILUTTAMINEN .....	15
3.1 Hankintailmoitus .....	15
3.2 Tarjouspyyntö .....	16
3.3 Tarjousten vertailu .....	21
3.4 Hankintapäätös.....	21
3.5 Sopimuskatselmuks/Urakkaneuvottelu .....	22
3.6 Urakkasopimus .....	23
3.6.1 Sopimuksen syntyminen .....	23
3.6.2 Vakuudet ja vakuutukset .....	25
4 RAKENTAMISEN VALVONTA.....	26
4.1 Aloituskokous.....	26
4.2 Työmaakokoukset.....	28
4.3 Työmaatarkastukset .....	30
4.3.1 Tarkastusraportit .....	31
4.3.2 Työmaapäiväkirja .....	31
4.4 Vastaanottotarkastus .....	33
4.4.1 Vastaanottotarkastuksen periaate ja osapuolet.....	33
4.4.2 Vastaanoton pyytäminen .....	33
4.4.3 Vastaanottotarkastuksen tehtävä .....	34
4.4.4 Vastaanottopöytäkirja ja sen sisältö .....	34
4.4.5 Vastaanottotarkastuksen jälkeen.....	35
4.4.6 Vastaanottotarkastusprosessi .....	36
5 TAKUUAIKA.....	37

6 HANKKEET .....	38
7 POHDINTA.....	45
LÄHTEET .....	46
Liite 1. Urakkasopimusmalli	

# 1 JOHDANTO

Tämän insinööritoimiston tavoitteena on kuvata rakennuttajakonsultin työtä julkisten hankintojen rakennuttamisvaiheessa. Työssä keskitytään infra-alan rakennushankkeiden vaatimiin toimenpiteisiin, yleisiin käytänteisiin ja tärkeimpiin alalla voimassa oleviin lakeihin ja säädöksiin.

Tavoitteena on kuvailla rakennuttajakonsultin tehtäviä yleisesti, ja rakennushankkeiden yleisimpiä ongelmatapauksia. Työtä varten rakennuttamisprosessi on jaettu kolmeen osa-alueeseen, joita kaikkia käsitellään omissa luvuissaan. Urakan kilpailuttaminen kuvaillaan yksityiskohtaisesti tarjouspyynnöstä urakkaneuvotteluihin asti. Rakentamisen valvonta jaetaan omiin osiinsa kokouksien ja tarkastuksien mukaan. Takuuaika ja siihen kuuluva tarkastus kuvataan yleisesti. Työ ei sisällä suunnitteluttamista eikä takuuaikojen jälkeistä hoidon valvontaa.

Insinööritoimiston tilaajana on oululainen Insinööritoimisto Liidea Oy, joka on liikennesuunnitteluun keskittyvä konsulttitoimisto. Liidea suunnittelee sekä kehittää liikenteen ja maankäytön vuorovaikutteista suunnittelua kaikilla liikennejärjestelmän osa-alueilla ja kaikilla kaavatasoilla. Lisäksi Liidea tarjoaa konsulttipalveluja muun muassa rakennuttamiseen. Insinööritoimisto Liidea Oy:n puolesta yhdyshenkilönä toimii projektipäällikkö Topi Hyötylä.

Tätä työtä varten seurattiin kuutta eri rakennushanketta. Ne olivat terveyskeskuksen peruskorjaaminen, soratien parantamisen rakennuttaminen, kävelykadun rakennuttaminen, avo-ojan muuttaminen putkilinjaksi, latusiltojen rakennuttaminen, liikennevalojen toteuttaminen ja meluvallin rakentaminen.

## 2 RAKENNUSHANKKEIDEN TUOMIJAT, URAKKA-MUODOT, SUOSITUKSET JA ASIAKIRJAT

### 2.1 Rakennushankkeessa toimivat tahot

**Tilaaaja** on taho, joka käynnistää rakennushankkeen ryhtymällä siihen. Tilaaajalla voidaan tarkoittaa valtiota, kuntaa, yritystä tai yksityistä henkilöä. Tilaaaja maksaa hankkeen ja yleensä valmis tuote jää tilaajan omistukseen ja käyttöön. (Koskela 2004, 11.)

**Rakennuttaja**-termiä ei ole määriteltä laissa. Termille käytetyt määritelmät rakennusalan julkaisuissa, oikeuskirjallisuudessa ja yleisessä kielenkäytössä eivät ole yhtenäisiä. Rakennuttajalla tarkoitetaan muun muassa tahoa, jonka tehtäväksi tilaaja on antanut hankkeen rakennuttamisen. (Koskela 2004, 11.) Rakennusalan yleisissä sopimusehdoissa rakennuttaja kuvaillaan luonnolliseksi tai juridiseksi henkilöksi, jonka lukuun rakennustyö tehdään ja joka viime kädessä vastaanottaa työntuloksen. (YSE98 1998, 3.)

Rakennuttajan tehtäviin kuuluu muun muassa yhteen sovittaa tekniset, taloudelliset ja juridiset seikat hankkeen aikana. Rakennuttaja kilpailuttaa ja valitsee hankkeen urakoitsijan ja suunnittelijan. Rakennuttaja asettaa hankkeen laatu-, kustannus- ja aikatavoitteet. On mahdollista, että rakennuttaja ja tilaaja ovat sama taho. Yleensä kun hankkeen tilaajalla ei ole resursseja suorittaa rakennuttamisesta itse, tilaaja palkkaa ulkopuolisen rakennuttajan. (Koskela 2004, 12.)

**Suunnittelijoiden** tehtävänä on laatia rakennuttajan toimeksiannosta hankkeelle asiakirjoja. Näihin asiakirjoihin kuuluvat muun muassa piirustukset ja työselitykset. Yleensä rakennushankkeessa on useita suunnittelijoita. Hankkeen suunnitteluun voi osallistua esimerkiksi arkkitehti, rakennesuunnittelija, sähkösuunnittelija, akustiikkasuunnittelija, LVI-suunnittelija ja kustannussuunnittelija. Suunnittelija voi olla ulkopuolinen taho tai rakennuttajan työntekijä. (Koskela 2004, 12-13.)

**Urakoitsija** on taho, joka toteuttaa rakennussuunnitelmat. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot kuvailevat urakoitsijaa tilaajan sopimuskumppaniksi, joka on sitoutunut aikaansaamaan sopimusasiakirjoissa määritellyn työtuloksen. Urakoitsijoita voi olla hankkeessa yksi tai useampia. Niistä yksi on pääurakoitsija ja muut joko sivu- tai aliurakoitsijoita. Pääurakoitsija on sopimussuhteessa oleva urakoitsija, joka kaupallisissa asiakirjoissa on nimetty pääurakoitsijaksi ja jolle sopimuksen mukaisessa laajuudessa kuuluvat työmaan johtovelvollisuudet. Sivu-urakoitsija on sopimussuhteessa rakennuttajaan ja suorittaa työtä, jotka eivät kuulu pääurakkaan. Aliurakoitsija on pääurakoitsijan tilauksesta työtä suorittava toinen urakoitsija. (YSE98 1998, 3.)

## 2.2 Rakennushankkeiden urakkamuodot

**Kokonaisurakassa** tilaaja tekee sopimuksen yhden urakoitsijan kanssa koko työn suorittamisesta. Sopimuksen tehnyt pääurakoitsija voi halutessaan teettää osan työsuorituksista aliurakoitsijoilla, joiden työsuorituksista on kuitenkin itse vastuussa tilaajalle. (Peltonen - Kiiras 1998, 16.)

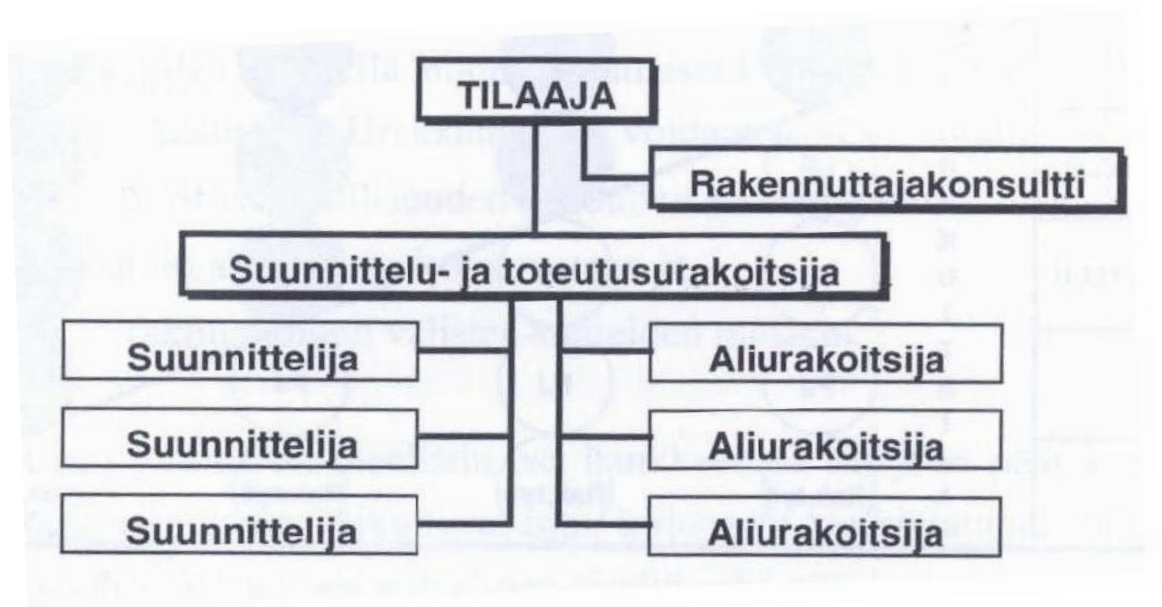
**Yksikköhintaurakassa** työ jaetaan erikseen hinnoiteltuihin osatöihin. Tässä urakkamuodossa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön, josta rakennuttaja maksaa kultakin sopimussyksiköltä sovitun hinnan. Yksikköhintaurakkaa käytetään urakoissa joissa työmäärää ei voida tarkasti ennustaa, kuten maankaivuu-, louhinta-, paalutus- sekä vesirakennustöissä. (Junnonen 2009, 24-25.)

**KRV-urakka** eli kokonaisvastuu-urakka on urakkamuoto, jossa rakennussuunnitelmat sisältyvät urakkasuoritukseen. Tämän urakkamuodon etuna on suunnittelun ja toteuttamisen keskittyminen samalle toimijalle. Kun urakoitsija tekee myös suunnitelmat, urakan toteuttamisaika ja kustannukset on mahdollista minimoida. (Junnonen 2009, 14.)



**LVR** tarkoittaa laatuvarmistamista ja on eräs laadunvarmistamisen muoto, jossa urakoitsijalla on työn laadun osoitusvelvollisuus. Tämä vähentää tilaajan työmaalla tapahtuvan valvonnan tarvetta huomattavasti. Tilaajan valvoja eli rakennuttajakonsultti käy työmaalla säännöllisin väliajoin työmaakokousten yhteydessä sekä muuten tarpeen mukaan, yleensä 1–3 kertaa kuukaudessa. (Virta 2011, 18.)

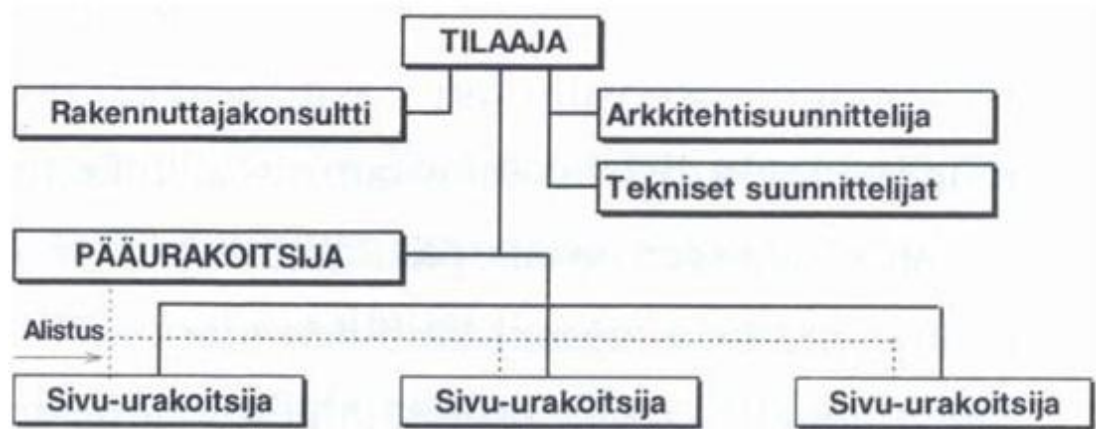
**Suunnittelu- ja toteuta urakka** (kuva 1) sisältää rakennesuunnittelun ja toteutuksen. Tässä urakkamuodossa tilaaja tekee sopimuksen vain ST-urakoitsijan kanssa. Tämän urakkamuodon etuna on urakkakilpailuun osallistuneiden ratkaisujen lukumäärä. Osallistujien joukosta valitaan paras vaihtoehto etukäteen määriteltujen kriteerien perusteella. (Peltonen ym. 1999, 14.)



KUVA 1. ST-urakka (Peltonen ym. 1999, 14)

## 2.3 Määräyksiä ja käytäntöjä

**Sivu-urakan alistaminen** (kuva 2) on menettely, jossa rakennuttaja on tehnyt sopimukset eri urakoitsijoiden kanssa, mutta alistaa sivu-urakoitsijat pääurakoitsijalle. Alistamista varten on sitä varten tehty alistamissopimusasiakirja RT 16-10220. Alistamisen jälkeen pääurakoitsija on velvollinen huolehtimaan rakennustyömaan töiden sovittamisesta yhteen eri urakoitsijoiden kanssa. Rakennuttajalle kuuluvat alistamissopimuksen jälkeenkin urakkasopimuksen mukaiset velvoitteet pois lukien alistamisvelvoite. (Junnonen 2009, 19-20.)



KUVA 2. Sivu-urakan alistaminen (Junnonen 2009, 20)

**Laki julkisista hankinnoista** on annettu 30.3.2007 ja sen tarkoituksena on tehostaa julkisten varojen käyttämistä. Tarkoitus on myös turvata kaikkien yritysten sekä muiden yhteisöjen tasavertaisuus tarjota palveluita, tavaroita ja muuta rakennusurakointia julkisten hankintojen tarjouskilpailussa. Lain periaatteena on se, että hankinnat voitaisiin toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti ja suunnitelmallisesti huomioon ottaen ympäristölliset tekijät. (Laki julkisista hankinnoista. 2007.)

**Työturvallisuuslaki- ja asetus** on annettu 23.8.2002 ja sen tarkoitus on parantaa työympäristöä ja -olosuhteita, joilla turvataan ja ylläpidetään työntekijän työkykyä. Työtapaturmien ja ammattitautien ehkäiseminen sekä vähentää kaikenlaisia työympäristöstä johtuvia fyysisiä ja henkisiä haittoja. (Työturvallisuuslaki. 2002.)

**Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE98)** on RT-ohjekortti, joka on tarkoitettu elinkeinoharjoittajien välisiin rakennusurakkasopimuksiin. Nämä sopimusehdot soveltuvat myös sivu- ja aliurakoihin ilman muutoksia. (YSE98 1998, 1.)

## **2.4 Kaupalliset asiakirjat**

Kaupalliset asiakirjat ovat tilaajan ja urakoitsijan välisiä dokumentteja, joista käyvät ilmi urakan perustiedot ja käytänteet kussakin hankkeessa. Näitä ovat

- urakkasopimus
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE98)
- tarjouspyyntö, sekä ennen tarjousten antoa annetut kirjalliset lisäselvitykset
- urakkaohjelma tai mahdollisesti muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
- urakkarajaliite
- urakasta tehty tarjous
- määrä- ja mittaluettelot
- yksikköhintaluettelo muutostöistä.

(Hyötylä 2010a.)

## 2.5 Tekniset asiakirjat

Tekniset asiakirjat sisältävät kaiken yksityiskohtaisen tiedon, jota urakan toteuttamiseen tarvitaan. Näitä ovat

- työkohtaisesti annetut laatuvaatimukset sekä selostukset
- sopimuspiirustukset
- yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset.

(Hyötylä 2010a.)

## 2.6 Muita asiakirjoja

Laadunvarmistus tarkoittaa suunniteltuja ja järjestelmällisiä toimenpiteitä, jotka ovat tarpeellisia riittävän varmuuden saamiseksi siitä, että rakennus täyttää sille asetetut laadulliset vaatimukset. Tällaisia toimenpiteitä ovat laatujärjestelmät, -suunnitelmat sekä tehtäväkohtaiset tuotantosuunnitelmat. Tätä varten laaditaan **laatusuunnitelma**. Pääurakoitsijan on laadittava ennen työmaan aloituskokousta koko työmaata koskeva laatusuunnitelma, jota täydennetään säännöllisin väliajoin työn edetessä. Jos urakoitsijoita on enemmän, on kukin heistä velvollinen laatimaan omaa työtään koskeva laatusuunnitelma. (Kankainen - Junnonen 2005, 42.)

Suunniteltava urakka on tehtävä siten, että työturvallisuus ei vaarantuisi, häiriöt ja muutokset hallittaisiin mahdollisimman hyvin. Tämä edellyttää, että työssä käytettävät materiaalit, tarvikkeet sekä työvälineet ovat oikean laatuisia ja ovat käytettävissä ajallaan. Työturvallisuuden vaatimusten saavuttaminen tarkoittaa urakan toteuttamiseen liittyvien vaihtoehtojen laajaa tutkimista, mahdollisesti esiintyvien ongelmien tunnistamista sekä niihin varautumista. Tätä kutsutaan **turvallisuussuunnitelmaksi**. (Kankainen – Junnonen 1999, 5.)

Työmaan johtamisesta vastaava urakoitsija tekee yhteistyössä kaikkien muiden urakkaan liittyvien urakoitsijoiden, sekä tilaajan kanssa työmaan rakentamisaikataulun. Tässä dokumentissa esitetään kaikkien työvaiheiden, sekä niihin liittyvien hankintojen keskinäisten suoritusjärjestysten eteneminen siten, että kaikki urakkaan liittyvät tahot voivat pitää tehtävänsä ajan tasalla. Rakennuttajan kannalta **rakentamisaikataulu** on erinomainen valvontaväline, jonka avulla voidaan päätellä onko työmaa aikataulussa. Dokumentissa yleensä myös esitetään urakan kannalta tärkeät toiminnalliset välitavoitteet. (Kankainen ym. 2005, 31.)

Urakkahinnan maksaminen kuuluu tilaajan päävelvollisuuksiin. Kaikki sopimukseen perustuvat maksut on maksettava, kun sitä vastaava työvaihe on tehty ja se on todettu laskutuskelpoiseksi. Maksujen jaksottamiseksi urakkasopimukseen liitetään hyvin yleisesti **maksupostitaulukko**, jossa maksuerät jaetaan työn edistymisen mukaan. Maksuerät ovat suhteessa kokonaisurakkahintaan ja toteutettuun urakkasuoritukseen. (Kankainen – Junnonen 2001, 63.)

Kun poikkeama suunnitellusta työstä havaitaan tai sen olemassaoloa epäillään, pyritään tunnistamaan sen laatu ja synty. Mahdollisista arvonalennuksista ja korjauksista sovitaan tilaajan kanssa. Havaittu poikkeama kirjataan ja arvioidaan, onko kyseessä suunnitteluvirhe, raaka-ainevirhe, valmistusvirhe vai tietovirhe aineistossa. Poikkeamasta on aina tehtävä raportti työmaan vastuuhenkilölle. Vastuuhenkilö on velvollinen käsittelemään raportoidut poikkeamat ja hän laatii tarvittaessa **poikkeamaraportin**, joka yleensä käsitellään työmaakokouksessa. Poikkeaman laajuus ja haitta arvioidaan välittömästi, samoin kuin huolehditaan tiedotuksesta ja ehkäistään siten uusien virheiden syntymistä. (Niska – Nyyssönen 2010.)

Lisätyöt määritellään urakoitsijan suorituksiksi, jotka eivät urakkasopimuksen mukaan kuulu hänen suoritusvelvollisuuteensa. Muutostyöt ovat puolestaan sitä, jos urakoitsijan suoritus muuttuu, lisääntyy tai vähenee sen takia, että sopimuksen mukaiseen suunnitelmaan tehdään muutoksia. (Kankainen ym. 2001, 76.)

Sopimusosapuolet, joiden välillä keskeisimmät **lisä- ja muutostöihin** liittyvät keskustelut käydään, ovat:

- rakennuttaja, pää- ja sivu-urakoitsija
- rakennuttaja ja pääurakoitsija
- rakennuttaja ja sivu-urakoitsija
- pääurakoitsija ja aliurakoitsija.

(Kankainen ym. 2001, 76.)

## 3 URAKAN KILPAILUTTAMINEN

### 3.1 Hankintailmoitus

Tarjouspyyntö annetaan sähköisenä hankintailmoituksena, joka on julkinen ja sitä pystyy lukemaan kuka tahansa urakoitsija. Tätä sivustoa, johon hankintailmoitukset jätetään, käytetään nimitystä **HILMA**. HILMA on työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämä maksuton sähköinen ilmoituskanava, jossa hankintayksiköt ilmoittavat julkisista hankinnoistaan. Yritykset puolestaan saavat HILMAsta reaaliaikaista tietoa käynnissä olevista hankintamenettelyistä ja ennakkotietoa tulevista hankinnoista. (Hyötylä 2010b.)

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan sellaisia tavara-, palvelu- ja rakennusurakahankintoja joita valtio, kunnat ja kuntayhtymät, valtion liikelaitokset sekä muut hankintalainsäädännössä määritellyt hankintayksiköt tekevät oman organisaationsa ulkopuolelta. Julkiset hankinnat tulee tehdä hankintalainsäädännössä säädettyjä menettelytapoja noudattaen. Sääntelyn tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä. Tämän vuoksi hankinnat on pääsääntöisesti kilpailutettava avoimesti ja tehokkaasti, ja kilpailuun osallistuvia yrityksiä on kohdeltava tasapuolisesti ja syrjimättömästi. (HILMA, julkiset hankinnat. 2010.)

Julkisen hankinnan kilpailuttamiseksi hankintayksikön on valittava hankinnan luonteeseen soveltuva, hankintalainsäädännön mukainen menettelytapa. Hankinnan ennakoitu arvo, joka kertoo, ylittääkö se EU-kynnysarvon (4 845 000 €) tai kansallisen kynnysarvon (rakennusurakalla 150 000 €) vai ei, vaikuttaa valitun menettelytavan kulkuun. Yhteistä eri menettelytavoille on, että kilpailuttaminen tulee tehdä julkisesti ja tasapuolisesti. (Hyötylä 2010b.)

HILMAssa ilmoitetaan kansallisen ja EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat. EU-ilmoituksista HILMAssa täytetään ennakkoilmoitus, hankintailmoitukset ja jälki-ilmoitukset. (HILMA, julkiset hankinnat. 2010.)

### 3.2 Tarjouspyyntö

Tarjouspyyntö lähetetään samansisältöisenä kaikille halukkuutensa ja kelpoisuutensa osoittaneille urakoitsijoille. Tarjouspyynnöllä tilaaja ilmaisee ainoastaan halukkuutensa määrätyn työsuorituksen aikaansaamiseksi, mutta ei sitoudu vielä työsuorituksen tilaamiseen. Jos tilaajalla on perusteltu syy tai kaikki tarjoukset ovat liian kalliita, voi tilaaja hylätä kaikki tarjoukset. Tarjouspyynnössä määritellään yksityiskohtaisesti tehtävät ja sopimusehdot, jotta sen perusteella annetut tarjoukset ovat keskenään vertailukelpoisia. (Kankainen ym. 2001, 50.)

Tarjouspyynnöstä seuraa pyytäjälleen seuraavia velvoitteita ja vastuita:

- Urakoitsija on oikeutettu edellyttämään, että tarjouspyyntöasiakirjoissa mainitut tiedot pitävät paikkaansa, jollei niiden osalta ole tehty nimenmaista varausta.
- Tarjouspyynnön tekijä on velvollinen vastaamaan tarjouspyyntöä koskeviin tiedusteluihin.

(Junnonen 2009, 61.)

Kaikille halukkuutensa ilmoittaneille urakoitsijoille lähetetään niin sanottu tarjouspyyntökirje. **Tarjouspyyntökirjeessä** yksilöidään rakennuttaja tai tilaaja yhteystietoineen. Kirjeessä määritetään rakennuskohde, urakan sisältö ja tarjousta koskevat vaatimukset. Kirjelmässä annetaan tiedot siitä, mihin ja mihin aikaan mennessä tarjouksen on oltava perillä. Lisäksi tarjouspyyntökirjelmässä ilmoitetaan aika, mihin asti tarjouksen tulee sitoa tarjouksen tekijää, sekä määritetään, mitä asiakirjoja tarjouspyyntöön liittyy. (Junnonen 2009, 62.)



**Urakkaohjelma** on sopimusasiakirja, joka sisältää tilaajan ja urakoitsijan väliset hankekohtaisesti esitetyt kaupalliset ehdot ja keskeiset tiedot. Urakkaohjelma liitetään tarjouspyyntöön. Urakkaohjelmassa täsmennetään kohdekohtaisesti rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja. Urakkaohjelmaan otetaan vain ne yleisten sopimusehtojen määräykset, mistä poiketaan ja mitä niistä täydennetään tai painotetaan. (Junnonen 2009, 62.)

Urakkaohjelma kuvaa pelisäännöt, joita urakassa noudatetaan. Se antaa tilaajalle keinot, joiden avulla tilaaja voi vaikuttaa urakoitsijan toimintaan. Urakkaohjelman tarkoitus on myös ennaltaehkäistä urakan suoritukseen liittyviä ongelmia, kuten aliurakoitsijoiden hyväksymistä ja mallityövaatimuksia. Urakkaohjelman tarkoitus on myös osoittaa tilaajan itselleen tärkeinä pitämät asiakohdat, kuten urakoitsijan valintakriteerit ja mahdolliset erityiset vaatimukset urakka-ajalle. (Junnonen 2009, 62.)

Yleensä urakkaohjelmassa kuvataan

- Rakennuskohde, rakennushankkeen osapuolet ja osapuolten yhteystiedot
- rakennushankkeen urakkamuoto ja sen sisältämät urakat
- menettelytavat työn toteutukseen ja yhteistoimintaan
- vaatimukset urakoitsijan laadunhallinnalle
- urakka-asiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys
- urakoitsijalta edellytetyt vastuuvuorotteet sekä urakka-aika
- tilaajan valvontaan liittyvät vastuut ja menettelytavat
- tilaajan maksuvelvollisuuteen liittyvät menettelytavat
- vaatimukset työmaan hallintoon ja toimintoihin
- vastaanottomenettely
- urakoitsijan valintaperusteet ja tarjoukseen liittyvät vaatimukset.

(Junnonen 2009, 62-63.)

Kun urakkaohjelma on laadittu, saa urakoitsija jo tarjouslaskentavaiheessa selkeän kuvan urakkahintaan vaikuttavista tekijöistä sekä tilaajan ja urakoitsijan välisestä vastuunjaosta. Urakkaohjelmassa on kiinnitettävä erityisesti huomiota seikkoihin, jotka vaikeuttavat tai helpottavat urakoitsijan suoritusta normaalista poikkeavalla tavalla. Jos tilaaja haluaa poiketa yleisistä sopimusehdoista, tulee tämä mainita urakkaohjelmassa. (Kankainen ym. 2001, 51.)

**Urakkarajaliite** on kaikkien työmaalla toimivien urakoitsijoiden yhteinen asiakirja, joka sisältää säännöt työmaan hallintoa ja yhteisiä toimintoja koskeviin asioihin, sekä urakkarajat eri urakkasuoritusten välillä. Urakkarajaliitteen tehtävänä on kuvata työmaan yleiset järjestelyt, hallintojärjestelyt ja palvelut, täsmentää vastaanottoon ja käyttöönottoon liittyviä tehtäviä sekä yksilöidä suunnitelma-asiakirjoista puuttuvat eri urakoitsijoiden urakkarajat. Yleensä urakkarajaliitteessä on myös työturvallisuuteen liittyvät asiat sekä työmaan laatu- ja ympäristösuunnitelman vaatimukset.

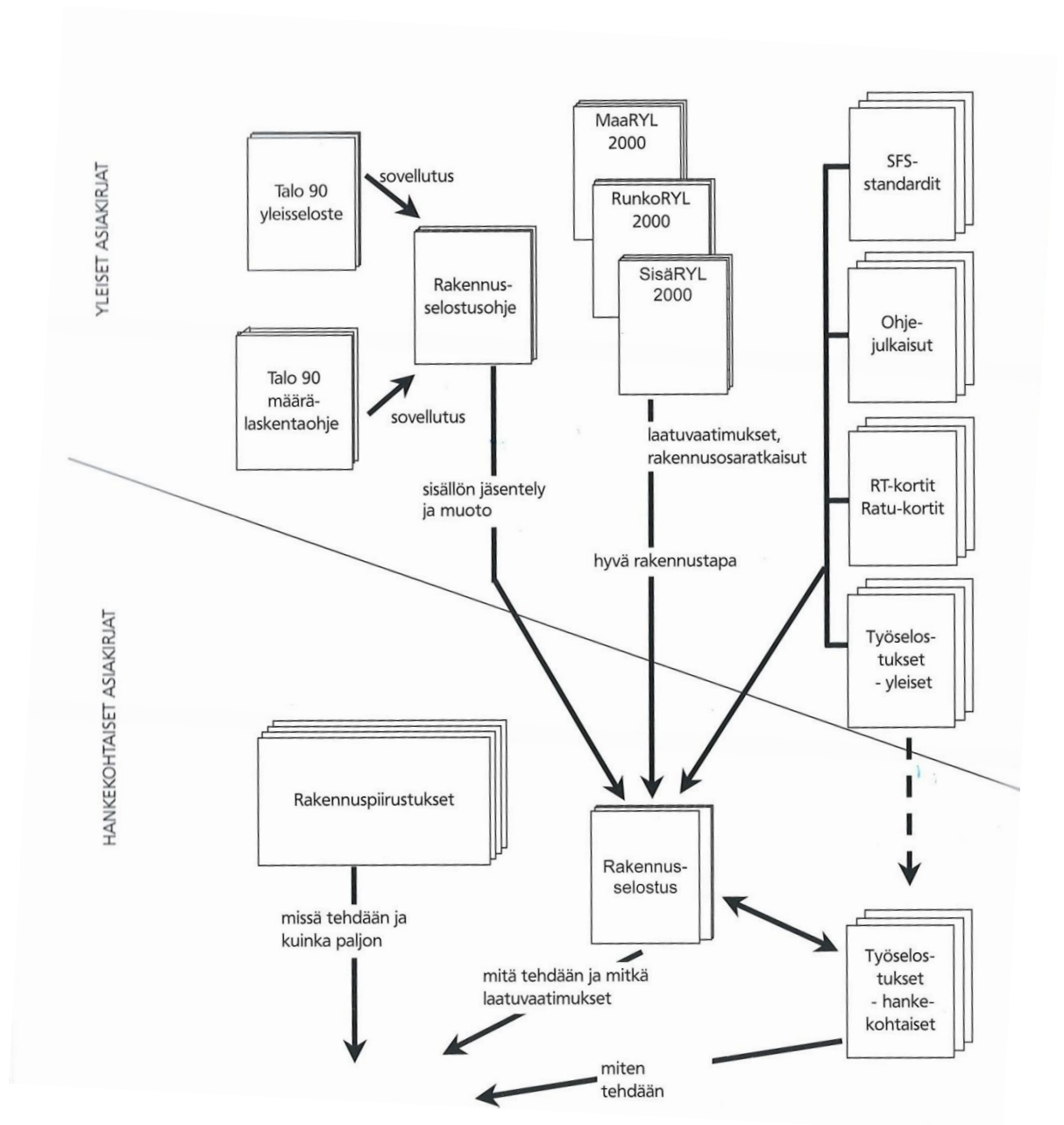
Urakkarajaliitteeseen voidaan liittää myös niin sanottu turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirja on valtioneuvoston asetuksen (205/2009) perusteella tehtävä asiakirja rakennustyön turvallisuudesta. Turvallisuusasiakirjassa tilaaja selvittää ja esittää mahdolliset vaara- ja haittatekijät, jotka aiheutuvat esimerkiksi hankkeen ominaisuuksista, olosuhteista tai luonteesta. Turvallisuusasiakirjassa listataan myös urakan toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Turvallisuusasiakirjan pohjalta voi urakoitsija laskiessaan tarjoustaan varautua ongelmien ja vaarojen ennaltaehkäisyyn. (Junnonen 2009, 63.)

Urakkarajaliitettä käytetään yleensä vain talonrakennushankkeissa ja hankkeissa, joissa on pää- ja sivu-urakoitsijoita (Hyötylä 2010b).

**Yksikköhintaluettelo** käytetään yleensä urakoissa, joissa maksuperusteenä on itse työsuoritus. Yksikköhintaurakassa rakennushanke jaetaan erillisiin rakennusosiin tai osasuorituksiin. Tilaaja on sitoutunut urakkasopimuksessa maksamaan tehtyjen osien tai tarvittavien työsuoritusten määrää vastaavan korvauksen. Tämä korvaus lasketaan urakoitsijan antamien omien yksikköhintojen perusteella. Urakoitsijan on hinnoiteltava yksiköt siten, että tarjouksen yksikköhinta sisältää kaikki työn toteuttamiseen tarvittavat toiminnot täysin valmiiksi tuotteeksi saakka. Urakoitsijan on myös tunnettava antamiensa yksikköhintojen sekä niihin liittyvien työsuoritteiden hinnat suuruusluokaltaan oikein. (Kankainen ym. 2001, 54.)

**Tarjouslomakkeen** liittämällä tarjouspyyntöön tilaaja pyrkii varmistamaan, että annettavat tarjoukset ovat samanmuotoisia ja -sisältöisiä. Tällöin tarjousten vertailu jälkeenpäin helpottuu. Tarjouslomakkeessa voidaan myös pyytää erillishintoja osasuorituksille, jos ne osoittautuvat tarpeellisiksi. (Junnonen 2009, 66.)

Rakennuskohdetta kuvataan **teknisillä suunnitelma-asiakirjoilla**, joihin kuuluvat rakennus- ja työselostukset sekä piirustukset. Asiakirjojen (kuva 3) tehtävänä on esittää rakennuskohteen ominaisuuksia, kuten rakennusosaratkaisut, käytetyt tarvikkeet sekä laadulliset vaatimukset. Työselostuksissa ilmaistaan työlajin suorituksen ohjeet. Piirustusten avulla esitetään kohteen sijainti, laajuus, määrät ja mitat. Kohteen laadun tarkka kuvaaminen ainoastaan hankkeen rakennussuunnitelma-asiakirjoissa on erittäin vaativaa. Apuvälineiksi tähän on olemassa erilaisia julkaisuja. (Kankainen ym. 2001, 55.)



KUVA 3. Teknisten asiakirjojen järjestelmä (Junnonen 2009, 66)

### 3.3 Tarjousten vertailu

Urakoitsijan kelpoisuus tarkistetaan ensiksi. Jos tarjous ei ole kelpollinen, se ei pääse lopulliseen vertailuun. Lisäksi todetaan hylkäys sekä sen syy. Seuraavaksi suoritetaan urakoitsijoiden tarjousvertailu, joka on yleensä puhdas hintavertailu (usein rakennusurakat). Voidaan suorittaa myös hinta- ja laatuvertailu (pisteytys), jolloin voittaja ei välttämättä ole halvin tarjous. Tätä menetelmää käytetään usein kunnossapito- ja suunnittelutehtävissä. (Hyötylä 2010a).

### 3.4 Hankintapäätös

Rakennuttaja esittää vertailunsa ja perustelee valintansa tilaajalle, joka tekee sen perusteella oman päätöksensä (Hyötylä 2010a).

Urakkasopimus syntyy tarjouksesta ja siihen annetusta hyväksyvästä vastauksesta. Sopimuksen syntymisen edellytyksenä on, että hyväksyminen vastaa tarjousta. Siihen ei saa liittää sellaisia ehtoja tai rajoituksia, joita tarjouksessa ei ole määritetty. Jos hyväksyminen ei vastaa tarjousta, on kyseessä tilaajan tekemä vastatarjous, mikä vastaavasti edellyttää urakoitsijalta hyväksymistä. (Junnonen 2009, 69)

Sopimussuhteen syntymisen edellytyksenä on, että hyväksyjä tiedottaa hyväksymisestään suoraan ja nimenomaisesti tarjouksen tekijälle. Vaikka tarjouksen tekijä olisikin saanut tästä hyväksymisestä muuta kautta tiedon, sopimusta ei katsota syntyneeksi. Tarjouksen hyväksyminen on vapaamuotoinen oikeustoimi, joka voidaan antaa esimerkiksi suullisella ilmoituksella tarjouksen tekijälle. Sitä vastoin pelkästään se, että tarjouksen pyytänyt viranomainen tai muu henkilö on tehnyt päätöksen hyväksymisestä, ei ole sopimusoikeudelliselta kannalta tarjouksen hyväksymiseen verrattavissa oleva toimenpide. (Junnonen 2009, 69.)

### 3.5 Sopimuskatselmus/Urakkaneuvottelu

Urakkaneuvottelulla tarkoitetaan ennen sopimuksen allekirjoittamista tapahtuvaa neuvottelua, jossa varmistutaan, että tarjouksen tekijällä ja tilaajalla on yhtenevä käsitys tarjouspyyntöasiakirjoista ja vaadittavista työsuorituksista. Lisäksi selvitetään mahdolliset epäselvät kohdat ja ristiriidat. Urakkaneuvottelu ei ole tarkoitettu tarjoushinnan alentamiseen, vaan tehtyjen teknisten tarkistusten ja muiden asioiden täsmentämiseen. Urakkaneuvottelussa

- todetaan urakan sisältö sekä tarjouksen jälkeen sovitut muutokset kustannusvaikutuksineen
- todetaan alustava työaikataulu
- todetaan merkittävät kustannuksia aiheuttavat laadunvarmistustoimenpiteet
- käydään läpi muut sopimusehdot.

Urakkaneuvottelut tiukassa tai epäselvässä kisassa tehdään kaikkien samanlaisen tarjouksen jättäneiden urakoitsijoiden kanssa. Neuvotteluissa löydetään ero, jolla valitaan vain yksi urakoitsija. (Junnonen 2009, 129.)

Urakkaneuvottelut voidaan käydä tarvittaessa ennen hankintapäätöksen tekoa (Hyötylä 2010b).

## **3.6 Urakkasopimus**

Urakkasopimus on asiakirjajärjestelmä, jonka ytimen muodostaa osapuolten allekirjoittama urakkasopimuslomake (liite 1). Urakkasopimuksessa luetaan kaikki urakassa noudatettavat asiakirjat. Sopimus allekirjoitetaan kahtena samanlaisena versiona, toinen tilaajalle ja toinen urakoitsijalle. Ennen allekirjoittamista osapuolten on tehtävä tarkistus, jotta urakkaneuvotteluissa sovitut asiat tulisivat oikeaan asiayhteyteen urakkasopimuksessa. (Junnonen 2009, 74.)

### **3.6.1 Sopimuksen syntyminen**

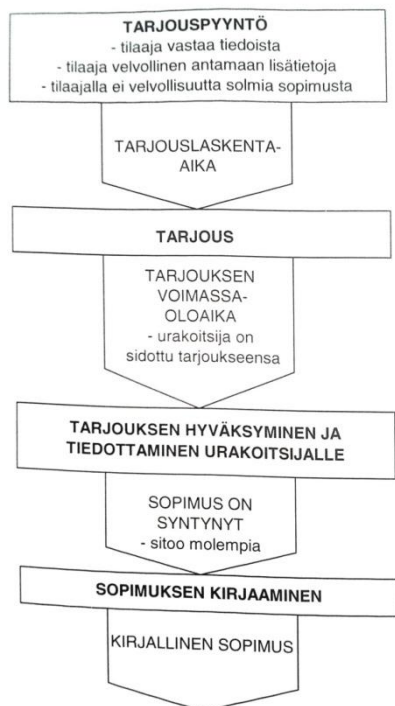
Urakkasopimus syntyy tarjouksesta ja siihen annettavasta myöntävästä vastauksesta. Sopimuksen synty edellyttää, että hyväksyminen vastaa tarjousta. Siihen ei liitetä minkäänlaisia ehtoja eikä rajoituksia, joita tarjouksessa ei ole määrätty. Työn tilaajan on viipymättä ilmoitettava urakkatarjouksen voittaneelle urakoitsijalle, että heistä on tullut kyseisen työn pääsuorittaja. Myös muille tarjouksen antaneille, mutta ei valituiksi tulleille, urakoitsijoille on ilmoitettava asiasta tarjouksen voimassaoloaikana. (Kankainen ym. 2001, 57.)

Rakennusurakkasopimus syntyy käytännössä jo siinä vaiheessa, kun urakoitsija on saanut tiedon tilaajan hyväksymisestä. Ainoastaan tilanteissa joissa tarjouspyynnössä on nimenomainen ehto siitä, että sopimus syntyy vasta kun kirjallinen urakkasopimus on allekirjoitettu, ei synny sopimusta. Kumpikaan sopijapuolista ei kuitenkaan vältty sopimusvastuusta, vaikka jättäisi allekirjoituksen tekemättä. Kun sopimus on tehty, on kummankin on molempien osapuolten täytettävä sopimuksen mukaiset velvollisuudet. Kirjallisen allekirjoituksen antaminen on yksi näistä velvollisuuksista. Allekirjoitettu urakkasopimus ja siinä noudatettavaksi määrättyt asiakirjat määrittelevät urakkasuhteen osapuolten lopulliset oikeudet sekä velvollisuudet. (Kankainen ym. 2001, 58.)

Sopimus voi myös perustua suulliseen tarjouspyyntöön tai tarjoukseen, ja tarjous voidaan myös hyväksyä suullisesti. Vaikka menettely onkin pätevä,

sitä ei voida pitää käytännöllisenä. Kyseinen menettely sisältää huomattavia riskejä, koska jälkikäteen on hyvin vaikea osoittaa todeksi, mitä on sovittu. Minimivaatimuksena kuitenkin rakennusurakoissa on, että kaikista sovituista asioista tehdään tilausvahvistus. Pelkkää vahvistusta parempi menettely on, että tarjous tehdään ja se hyväksytään kirjallisena. Tällöin tarjouksen tekijän tehtävä on kirjata tarjoukseen urakkasuorituksensa sisältö ja laajuus sekä ne ehdot, joilla hän on valmis tekemään suorituksen. Molempien sopijapuolten allekirjoittama neuvottelupöytäkirja voi myös toimia urakkasopimuksena. (Junnonen 2009, 74.)

Mikäli urakoitsija sopimuksen tekemisestä huolimatta ei ryhdy toteuttamaan antamaansa tarjousta, on tilaajalla oikeus purkaa sopimus ja antaa työt tehtäväksi tarjouskilpailussa seuraavaksi sijoittuneelle urakoitsijalle. Lisäksi tilaaja voi halutessaan vaatia sopimuksen hylänneeltä urakoitsijalta rangais- tuksena oman urakkahintansa ja kilpailussa seuraavaksi tulleen urakoitsijan hinnan erotuksen. Tilaajan on kuitenkin ennen sopimuksen purkua huoma- utettava urakoitsijaa, sekä ilmoitettava sopimuksen purkamisen uhasta. (Kankainen ym. 2001, 58.)



KUVA 4. Urakkasopimuksen syntyminen (Kankainen ym. 2001, 57.)



### 3.6.2 Vakuudet ja vakuutukset

**Urakoitsija** on velvollinen antamaan tilaajalle täyden vakuuden sovitun urakkasopimuksen täyttämisestä ja ennakkomaksujen takaisinmaksusta. Vakuuden on katettava myös kaikki lisä- ja muutostyöt.

Vakuutena voidaan käyttää

- raha- tai vakuutuslaitoksen antamaa omavelkaista takausta
- rahalaitokseen tehtyä rahatalletusta
- jotain muuta tilaajan hyväksymää vakuutta.

Urakoitsija antamalle talletustodistukselle tai muulle vakuudelle on liitettävä pantinantajan sitoumus. Talletustodistuksen osalta pankin on lisäksi annettava mahdollisuus säilyttää tilaajalle panttioikeus talletukseen. Vaadittavat vakuudet on yleensä määrätty jo urakkaohjelmassa. (Ahokas – Lehtonen 2005, 177.)

**Tilaaja** on velvollinen esittämään urakkasopimuksesta johtuvan maksuvelvollisuutensa täyttämisestä luotettavan todistuksen. Tämän todistuksen perusteella urakoitsijalla on oikeus saada tilaajalta vakuus, jonka urakoitsija itse hyväksyy. Tämä selvitys täytyy esittää ennen sopimuksien allekirjoittamista. Vakuuden suuruus on yleensä 10 % arvonnlisäverottomasta urakkahinnasta, ellei muuta ole erikseen sovittu. Näillä ehdoilla turvataan urakoitsijan asema, mikäli tilaajalle tulee maksuvaikeuksia.

Urakkasopimuksen vakuudet yleensä YSE98:n mukaiset:

- Jos ei: tulee mainita tarjouspyynnössä
- mainitaan vaikka tulisi YSE:n mukaan. (Hyötylä 2010b.)

Julkisen yhteisön, joka ei voi tehdä konkurssia, ei tarvitse antaa vakuutta. (Hyötylä 2010b.)

## **4 RAKENTAMISEN VALVONTA**

Rakennusvaiheen valvonta rakennuttajakonsultin työtehtävien osalta voidaan jakaa kahteen eri osa-alueeseen. Näitä ovat hankkeeseen liittyvät kokoukset ja tarkastukset. Käytännössä rakennuttaja vierailee työmaalla kokouksissa ja tarkastuksissa. Luvuissa 4.1-4.4 käsitellään näitä toimia.

### **4.1 Aloituskokous**

Aloituskokous ei ole tyypillinen työmaakokous vaan erillinen tilaisuus, jonka koollekutsuja on rakennuttaja. Rakennuttaja sopii aloituskokouksen ajankohdan rakennusvalvonta-viranomaisten kanssa. Rakennuslupa määrittelee aloituskokouksen tarpeellisuuden. Aloituskokouksen ajankohta tulee sopia niin, että rakennustyön aloittaminen ei viivästy mahdollisten lisäselvitysten takia. Yleensä viikkoa ennen töiden aloittamista pidetty aloituskokous on riittävän aikaisin. (Junnonen 2009, 134.)

Jos rakennushankkeeseen ryhtyvä haluaa, voidaan aloituskokous järjestää ennen hankkeen rakennus- tai maisematyöluvan myöntämistä. (Ympäristöministeriön rakentamismääräyskokoelma 2006, 21.)

Aloituskokoukseen täytyy osallistua rakennuttajan edustaja, valvontaviranomainen, vastaava työnjohtaja sekä hankkeen pääsuunnittelija. Tarvittaessa kokoukseen voidaan kutsua myös esimerkiksi rakennussuunnittelija, erityissuunnitelmista vastaavat suunnittelijat, muita erityissuunnittelijoita, erityisalojen työnjohtajat, rakennusvalvontaan osallistuvat muut viranomaiset sekä muut tarpeelliseksi katsotut henkilöt. (Junnonen 2009, 135.)

Aloituskokouksia voidaan järjestää rakennushankkeen eri vaiheissa. Aloituskokous voidaan järjestää esimerkiksi ennen töitä, jotka vaikuttavat rakennuksen turvallisuuteen, terveellisuuteen tai sen pitkäaikaiskestävyyteen. Aloituskokouksia voidaan järjestää myös ennen vaativien työvaiheiden aloittamista. Tällaisia työvaiheita voi olla esimerkiksi kantavien runkorakenteiden työt tai vesi-, viemäri- ja ilmanvaihtolaitteistojen asennustyöt. (Ympäristöministeriön rakentamismääräyskokoelma 2006, 21.)

Aloituskokouksen pöytäkirjaan tulee merkitä rakennushankkeen keskeiset osapuolet ja niiden tehtävät, rakennuttajan valvontatapa, viranomaisvalvonnan tehtävät valvottaessa työsuoritusta sekä järjestelyt, joilla todetaan rakennustuotteiden kelpoisuus.

Aloituskokouksen asialistalle voivat kuulua esimerkiksi

- työmaakokousten menettelytavat
- rakennuskohteen yhteystiedot
- eri osapuolten edustajat
- hankkeen vastaava työnjohtaja
- hankkeeseen liittyvien lupien läpikäyminen
- viranomaisten huomiot
- tilanteen tarkistus maksuerätaulukon osalta
- hankkeeseen liittyvien vakuuksien tarkistus
- työaikatauluun liittyvien asioiden läpikäyminen tai sopiminen
- käytännöt työmaa-alueella, esim. varastointi, jätteet jne.
- työskentelyajankohdat ja mahdollisesti aiheutuvat häiriöt lähiympäristöön
- työmaan työturvallisuus
- laadunvarmistustoimet
- kelpoisuusselvitykset rakennustyölle ja käytettäville rakennusmateriaaleille
- tarkastusasiakirja ja menettelyt jotka liittyvät siihen
- aliurakoitsijat

- työmaan vartiointi
- työmaan ilmoituskilpi
- puuttuvat suunnitelmat ja piirustukset, niiden jakelu sekä niihin liittyvä aikataulu
- työmaapöytäkirjan jakelu
- mahdolliset muut asiat ja ilmoitukset
- seuraavien kokousten järjestelyjen sopiminen.

(Eskola 2003, 59.)

## 4.2 Työmaakokoukset

Työmaakokous on sopijapuolten yhteisesti pitämä kokous, josta pidetään pöytäkirjaa. Pöytäkirjan allekirjoittavat sekä urakoitsija että tilaaja tai heidän edustajansa kokouksessa. Työmaakokouksen puheenjohtajana toimii tilaaja tai hänen edustajansa (esimerkiksi rakennuttajakonsultti). Sihteeri kokoukseen valitaan erikseen. Työmaakokouksessa pöytäkirjaan kirjattu ilmoitus tai huomautus, joka muutoin olisi tehtävä kirjallisesti, katsotaan tällaista kirjallista huomautusta vastaavaksi. (YSE98 1998, 14.)

Yleensä työmaakokous pidetään kahden viikon välein, tarvittaessa useammin tai harvemmin. Kokouksen pitopaikka sovitaan yleensä urakkasopimusta tehtäessä tai viimeistään ensimmäisessä kokouksessa muiden järjestelyjen kanssa. Työmaakokousten asialista toimitetaan osallistujille etukäteen.

Yleensä rakennushankkeen aikana ilmaantuu useita ongelmia tai kysymyksiä, mitä etukäteen ei osattu tai voitu aavistaa. Työmaakokous on erinomainen tilaisuus tuoda ilmi nämä tapaukset ja ratkaista työn toteutuksessa ilmenivät ongelmat. Työmaakokouksessa varmistetaan työn eteneminen, verrataan tarvittaessa vaihtoehtoisia toimintatapoja tai menetelmiä ja ratkaistaan mahdolliset erimielisyydet, joita projektin aikana on syntynyt. Työmaakokouksissa sovittavien asioiden rajoituksena toimii urakkasopimus. Urakkasopimukseen ei työmaakokouksessa voida tehdä muutoksia, ellei kokouksen osanottajilla siihen ole valtuuksia. Mikäli urakkasopimukseen tehdään muutoksia, tulee ottaa huomioon takaussopimuksen rajoitukset. (Junnonen 2009, 133.)

Tavanomaisen työmaakokouksen asialista on seuraavanlainen: rakennussuunnitelman tarkastus, kuukausi- ja viikkoraporttien tarkastus, rakentamisen työtilanteen katselmus, laatusuunnitelmat ja tekniset työsuunnitelmat, laaturaportointi, resurssit ja alihankintasopimukset sekä lisä- ja muutostyöt. Lisäksi käydään läpi laskutustilanne, kolmansia osapuolia koskevat asiat, työ- ja liikenneturvallisuus, työsuojelu ja työnaikaisen liikenteen hoito ja ympäristöasiat. Lopuksi voidaan käsitellä asiakaspalautteet, tiedottaminen ja seuraavan kokouksen järjestelyt.

Erimielisyystilanteessa työmaakokouksen pöytäkirjalla on suuri merkitys. Kun arvioidaan osapuolten toimintaa jälkikäteen, voidaan pöytäkirjasta päätellä, koska työmaalla on syntynyt ongelmatilanne, miten ongelma on pyritty ratkaisemaan ja millaisia kannanottoja eri osapuolet ovat asiasta esittäneet. Pöytäkirjat tulisi merkitä juoksevalla numerolla koko hankkeen ajan. (Junnonen 2009, 134.)

### 4.3 Työmaatarkastukset

Työmaan tarkastukset voidaan jakaa sopimusosapuolten välisiin tarkastuksiin ja viranomaistarkastuksiin. Urakoitsijalla on velvollisuus urakan edellyttämistä viranomaistarkastuksista ja niiden kustannuksista. Ainoastaan rakennus- ja purkuluvan edellyttämät viranomaistarkastukset eivät ole urakoitsijan vastuulla. Tarkastuksista on syytä tehdä merkintä työmaapäiväkirjaan. Urakoitsija on velvollinen järjestämään muun muassa seuraavat tarkastukset:

- vesi- ja viemärilaitteiden tarkastukset
- rakennusten lämmityslaitteiden tarkastus
- väestönsuojan tarkastus
- ilmanvaihtolaitoksen tarkastus
- palotarkastus
- automaattisen sammutuslaitteiston tarkastus.

(Junnonen 2009, 139.)

Mikäli urakan aikana on odotettavissa työvaiheita, jotka aiheuttavat tärinää lähiympäristöön, on lähistön rakennukset ja muut mahdollisesti vaurioita kärsivät kohteet hyvä tarkastaa ja valokuvata ennen töiden aloittamista. Näin poistetaan se mahdollisuus, että aiempia vaurioita voitaisiin katsoa syntyneen työmaan toimenpiteiden seurauksena. Työmaalla tarkastuksia tehtäessä on hyvä valokuvata myös esimerkiksi rakenteita, jotka tullaan myöhemmässä työvaiheessa peittämään. (Hyötylä 2011.)

### **4.3.1 Tarkastusraportit**

Rakennuttajakonsultin on syytä antaa tilaajalle työmaan toteuttamisvaiheessa säännöllinen raportti työmaan edistymisestä. Tällaisten raporttien tekeminen ei ole pakollista lain mukaan, mutta se on hyvä tapa pitää tilaaja tietoisena työmaan tilanteesta. Raportissa tulisi mainita ainakin työmaan yleistilanne, työmaalla ilmenneet ongelmat ja se, miten ongelmat on ratkaistu. Raportti on hyvä tehdä esimerkiksi jokaisen tarkastuskerran jälkeen, eli käytännössä noin kerran viikossa. (Hyötylä 2011.)

### **4.3.2 Työmaapäiväkirja**

Työmaan vastaava urakoitsija on rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukaan velvollinen huolehtimaan, että työmaalla kirjataan työmaapäiväkirjaa. Työmaapäiväkirja sisältää työmaan tiedot ja tapahtumat ja auttaa työmaan eri osapuolia toimimaan yhteisymmärryksessä. Työmaapäiväkirjaan tehty merkintä vastaa käytännössä kirjallista huomautusta. Eri osapuolten on allekirjoituksin osoitettava tietoisuutensa työmaapäiväkirjan merkinnöistä. (Junnonen 2009, 137.)

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot velvoittavat työmaan valvojan tiedottamaan urakoitsijaa havaitsemistaan virheistä urakkasuorituksessa. Valvojan havaitessa virheen on hänen tehtävä huomautus työmaapäiväkirjaan. Myös kiireellisistä lisä- ja muutostöistä on tilaajan tehtävä merkintä työmaapäiväkirjaan ennen kuin urakoitsija voi aloittaa työn suorittamisen. Jos tilaaja tekee huomautuksen työmaapäiväkirjaan virheellisestä työsuorituksesta, on urakoitsijan viivytyksettä korjattava virhe. Mikäli urakoitsija pitää huomautusta sopimuksen vastaisena tai muutoin epäsopivana, on urakoitsijan kirjallisesti esitettävä vaatimus tai vastahuomautus asiasta. (Junnonen 2009, 138.)

Työmaalla tulisi pitää vain yhtä työmaapäiväkirjaa. Erikseen voidaan sopia, että esimerkiksi myös sivu-urakoitsijan tulee pitää työmaapäiväkirjaa. (YSE98. 1998, 15.)

Jos rakennusurakassa joudutaan riitatilanteeseen tai jotain asiaa ryhdytään jälkikäteen selvittämään, on työmaapäiväkirjalla suuri merkitys. Yksityiskoh-  
taisia työmaapäiväkirjoja on oikeudessa pidetty jopa työmaakokouspöytäkir-  
joja painavimpina todisteina. Työmaapäiväkirja tulisi laatia erittäin tarkasti  
saneeraustöissä, joissa etukäteen ei välttämättä tiedetä työn kaikkia muuttu-  
jia. (Junnonen 2009, 138.)

Työmaapäiväkirjaan merkitään

- sääolosuhteet klo 7.00 ja 12.00
- työntekijävahvuudet ja kalusto
- tarviketilaukset
- työmaatilanne
- työt työkohteittain
- keskeytyneet ja valmistuneet työt
- muutostyöt
- valvojan antamat huomautukset
- tarkastukset
- muiden osapuolten kirjaukset
- häiriöiden ja sään vaikutus, turvallisuusasiat
- allekirjoitukset.

(Junnonen 2009, 137.)



## **4.4 Vastaanottotarkastus**

### **4.4.1 Vastaanottotarkastuksen periaate ja osapuolet**

Vastaanottotarkastuksen tarkoitus on selvittää, onko urakoitsijan työtulos sopimuksen mukainen. Kun työtuloksen katsotaan täyttävän sopimusasiakirjoissa mainitut vaatimukset, voidaan katsoa urakoitsijan täyttäneen velvollisuutensa. Rakennuskohteen vastaanottotarkastuksen toisena osapuolena on aina se osapuoli, jonka lukuun työ tehdään, eli rakennuttaja. Toisena osapuolena on rakennuttajan kanssa sopimussuhteessa oleva pää- tai sivu-urakoitsija. (Junnonen 2009, 140.)

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot sisältävät kaksi erilaista luovutustarkastusta. Vastaanottotarkastus voi olla niin sanottu urakkasuorituksen tarkastus, tai koko hankkeen vastaanottotarkastus. Tarkastettaessa urakkasuoritusta on tarkastuksen kohteena yhden urakoitsijan työsuoritus. Kun tarkastetaan koko hanke, on tarkastettavana eri urakoitsijoiden suoritusten kohteina ollut kokonaisuus. Jos rakennuskohde on sovittu luovutettavaksi vaiheittain, pidetään jokaisen osa-alueen osalta oma vastaanottotarkastus. Kuten kaikki tarkastukset, myös vastaanottotarkastus on mahdollista pitää, vaikka urakoitsija ei olisi paikalla. (Junnonen 2009, 140-141.)

### **4.4.2 Vastaanoton pyytäminen**

Vastaanottotarkastus voidaan tärkeydeltään rinnastaa rakennuskohteen urakkasopimuksen kanssa. Kun hanke otetaan vastaan, todetaan sopimuksen mukaisten velvoitteiden tulleen täytetyiksi puolin ja toisin. Kun vastaanotto on suoritettu päättyvät osapuolten velvollisuudet urakkasopimusten osalta, aloitetaan takuuajan laskeminen, maksuerien viivästyskorkojen määräajat alkavat eikä viivästyssakkoa enää voida vaatia. (Junnonen 2009, 141.)

Vastaanottotarkastusta voi pyytää sekä rakennuttaja että urakoitsija. Käytännössä pyynnön esittäjä on lähes poikkeuksetta urakoitsija. Kun vastaanottotarkastusta pyydetään, rakennuskohteen ei tarvitse olla valmis, vaan riittää, että kohde valmistuu ennen tarkastusta. Vaikka rakennuskohde ei olisi valmis, on rakennuttajalla velvollisuus urakoitsijan pyynnöstä järjestää tarkastus, jossa todetaan puutteet ja keskeneräiset työt. Mikäli urakkasopimuksessa ei erikseen ole mainittu, ettei rakennuttaja ole velvollinen vastaanottamaan kohdetta ennen sovittua urakan vastaanottopäivää, rakennuttaja on velvollinen ottamaan sen vastaan ennen sitä. (Junnonen 2009, 141.)

#### **4.4.3 Vastaanottotarkastuksen tehtävä**

Vastaanottotarkastuksen tehtävä on selvittää, onko urakoitsija suorittanut velvollisuutensa. Vastaanottotarkastuksessa päätetään, missä laajuudessa rakennuttaja ottaa hankkeen vastaan. Vastaanottotarkastuksen yhteydessä on tarkastuksen osapuolten viimeistään esitettävä mahdolliset vaatimukset sillä uhalla, että oikeus niiden esittämiseen menetetään. Kun vaatimus on tehty ennen vastaanottotarkastusta, sitä ei tarvitse uusia. Kaikki sovittelemattomat vaatimukset on kuitenkin syytä kirjata vastaanottopöytäkirjaan. (Junnonen 2009, 141-142.)

#### **4.4.4 Vastaanottopöytäkirja ja sen sisältö**

Vastaanottotarkastuksessa pidettävään pöytäkirjaan on syytä merkitä puuttuvat ja virheelliset suoritukset sekä niistä mahdollisesti aiheutuvat haitat. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa on 71.5 §:ssä luettelo pöytäkirjan sisällöstä. Pöytäkirjan merkitys on suuri, kun tarvitsee todistaa, mitkä virheet ja puutteet tarkastuksessa on todettu. Pöytäkirjasta on syytä tehdä tarkka, sillä virheitä, joita pöytäkirjassa ei ole mainittu, ei voida katsoa kuuluvan takuuajan piiriin. (Junnonen 2009, 144.)

Puute urakkasuorituksessa on asia, joka on määritetty urakkasopimuksessa ja minkä urakoitsija on jättänyt toteuttamatta. Virheeksi lasketaan tehty suoritus, joka ei vastaa sopimuksessa kuvailtua työtä. Haitta voi olla esimerkiksi sopimuksen vastainen toteutus, mistä on haittaa urakoitsijalle tai rakennuttajalle ja mistä varataan oikeus korvausvaatimuksen tekemiseen. (Junnonen 2009, 142.)

Vastaanottopöytäkirja tulee toimittaa urakoitsijalle 14 vuorokauden kuluessa tarkastuksesta. Urakoitsijan on tehtävä perusteltu vastalause 14 vuorokauden kuluessa pöytäkirjan saatuaan, mikäli se on puutteellinen tai ei muutoin kuvaa tarkastuksen kulkua oikein. (Junnonen 2009, 144.)

#### **4.4.5 Vastaanottotarkastuksen jälkeen**

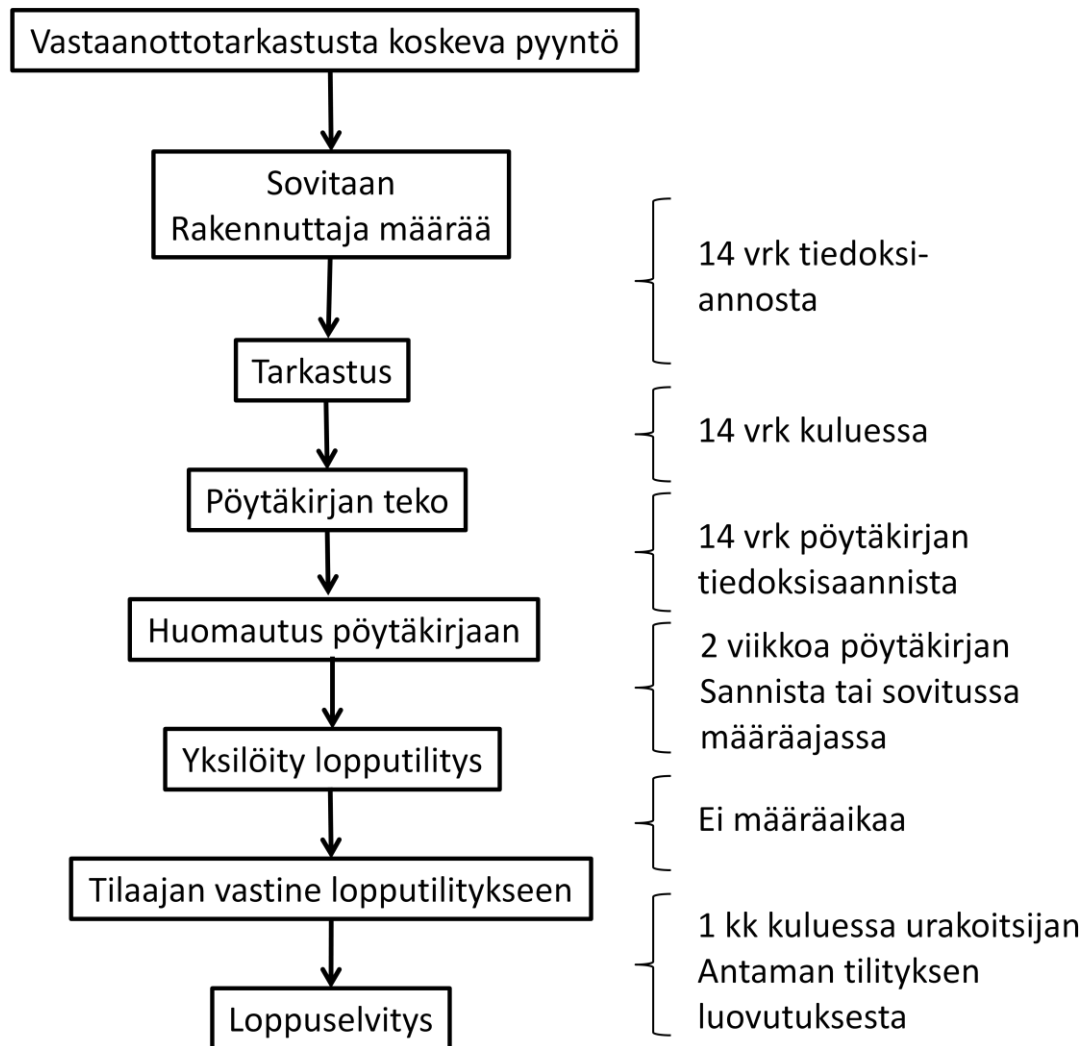
Tarkastuksen jälkeen on urakoitsijan sovitussa ajassa korjattava ne virheet ja puutteet, jotka todettiin vastaanottotarkastuksessa. Mikäli rakennuttaja vaatii, urakoitsijan on korjattava kohtuullista lisäkorvausta vastaan myös ne virheet ja puutteet, mistä urakoitsija ei urakkasopimuksen mukaan ole vastuussa. (Junnonen 2009, 142.)

Kun urakkasuoritus katsotaan luovutetuksi, myös rakennuttajan on suoritettava urakoitsijalle vielä suorittamatta olevat maksuerät. Tilaaja saa pidättää osuuden, joka tarvitaan virheiden tai puutteiden korjaamiseen. Mikäli urakan viimeinen maksuerä on suurempi kuin puutteiden korjaaminen vaatii, on ylimenevä osa maksettava urakoitsijalle. Tilaajalla on oikeus pidättää takuuajan vakuutta vastaava määrä, mikäli urakoitsija ei ole sitä antanut. Tilaajalla on myös oikeus pidättää lisä- ja muutostöiden aiheuttaman lisävakuuden määrän siihen asti, että lisävakuus annetaan. Tilaajalla ei ole oikeutta pidättää enempää kuin vakuuden määrä. (Junnonen 2009, 143.)

Mikäli tilaaja haluaa tilata urakoitsijalta työsuorituksen vastaanottotarkastuksen jälkeen, se on erillinen sopimus, joka ei ole sidoksissa aiempaan urakkasopimukseen. Tällaisista töistä on tehtävä erillinen sopimus. (Junnonen 2009, 143.)

#### 4.4.6 Vastaanottotarkastusprosessi

Vastaanottotarkastus (kuva 5) suoritetaan, kun sellaista on pyydetty. Käytännössä urakoitsija pyytää tarkastusta, kun urakka on valmis tarkastettavaksi.



KUVA 5. Vastaanottotarkastusprosessi (Junnonen 2009, 145)

## 5 TAKUUAIKA

Urakoitsija on velvollinen vastaamaan suorituksensa sopimuksenmukaisuudesta koko takuuajan. Tämä aika on eräänlainen koeaika, jolloin urakoitsijan suoritteita tarkkaillaan virheiden löytämiseksi. Takuuaika alkaa rakennuskohteen vastaanottotarkastuksesta, urakkasuorituksen tarkastuksesta tai silloin, kun rakennuskohde otetaan käyttöön eikä vastaanottotarkastusta ole pidetty. (Kankainen ym. 2001, 73.)

Rakennusurakan osapuolet pitävät kohteessa **takuutarkastuksen**, jonka tarkoitus on selvittää, mitkä osat kuuluvat takuuajan vastuun piiriin. Takuutarkastus pidetään viimeisen takuukuukauden aikana. Yleensä rakennuttaja laatii listan puutteista ja virheistä takuutarkastusta varten. Takuutarkastuksen yhteydessä hankkeen osapuolet laativat puutelistan osaksi pöytäkirjaa. Kun urakoitsija on korjannut ja tilaaja on todennut kirjatut puutteet ja virheet, päättyy takuu aika. (Junnonen 2009, 147.)

## 6 HANKKEET

Rakennuttajakonsultin työnkuvan selvittämiseksi opinnäytetyössä seurattiin useita urakoita niiden sen aikaisissa toteuttamisvaiheissa. Tarkoituksena oli seurata rakennusurakan kaikki vaiheet tarkastelemalla useissa eri vaiheissa olevia hankkeita.

Urakan kilpailuttamisvaiheessa tutustuttiin hankeasiakirjojen laatimiseen, tarjousten vertailuun sekä urakkasopimuksen solmimiseen hankkeissa **Simon terveyskeskuksen peruskorjaaminen** (taulukko 1) ja **Ylivieskan Ollilanojankadun suunnitteluttaminen ja rakennuttaminen** (taulukko 2).

Rakentamisen valvontaa seurattiin työmaakäynnein ja työmaakokouksiin osallistumalla hankkeissa **Kemin kävelykadun rakennuttaminen** (taulukko 3), **Pudasjärven kunnallistekniikan rakennuttaminen** (taulukko 4), **Syöteen latusiltojen rakennuttaminen** (taulukko 5).

Hankkeen vastaanottamista seurattiin osallistumalla vastaanottotarkastukseen ja sitä seuranneeseen kokoukseen hankkeessa **Pudasjärven kunnallistekniikan rakennuttaminen**.

Takuuajan toimia seurattiin osallistumalla takuutarkastukseen hankkeessa **Valtatien 20 Kiimingin liikennevalot ja alakyläntien meluvalli** (taulukko 6).

Simon terveyskeskuksen peruskorjaamista seurattiin ainoastaan urakan kilpailuttamisvaiheessa. Rakennuttajakonsultin toimia seurattiin urakkatarjousten vertailun ja sopimusneuvottelujen osalta. Tätä hanketta seuraamalla saatiin käsitys, kuinka usealle urakoitsijalle jakautuva hanke kilpailutetaan.

*TAULUKKO 1. Tiedot ja huomiot hankkeesta Simon terveyskeskuksen peruskorjaaminen*

Hanke	Simon terveyskeskuksen peruskorjaaminen
Sijainti	Varkkermontie 1, 95200 Simo
Tilaaja	Simon kunta, tekninen osasto
Hankekuvaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simon terveyskeskuksen vesikattopinnoitteiden uusiminen</li> <li>• sadevesikourujen ja syöksytorvien asentaminen</li> <li>• uuden iv-konehuoneen rakentaminen</li> <li>• vanhojen ikkunoiden uusiminen</li> <li>• lattiapinnoitteiden uusiminen</li> <li>• seinäpinnoitteiden uusiminen</li> <li>• seinien maalaus</li> <li>• alakattojen uusiminen ja maalaus</li> <li>• oleskeluterassin rakentaminen</li> <li>• auto-/jätekatoksen rakentaminen</li> <li>• varastokatoksen rakentaminen</li> <li>• polkupyöräkatoksen rakentaminen</li> <li>• istutus- ja nurmikkoalueiden kunnostaminen.</li> </ul>
Huomioita	Koska työt kohteessa eivät vielä olleet alkaneet, ei työvaiheessa ilmenevät mahdollisesti lisätoimenpiteitä vaativat seikat vielä olleet havaittavissa.

Ollilanojankadun uuden liittymän rakennushankkeessa tutustuttiin alueeseen sen aiemmassa tilassa. Tehtiin tilannearvio hankkeen osapuolien kanssa tarvittavista muutoksista ja osallistuttiin hankkeen suunnittelukokoukseen. Hanketta ei ehditty seurata maastokatselmusta pidemmälle.

*TAULUKKO 2. Tiedot ja huomiot hankkeesta Ylivieskan Ollilanojankadun suunnitteluttaminen ja rakennuttaminen*

Hanke	Ylivieskan Ollilanojankadun suunnitteluttaminen ja rakennuttaminen
Sijainti	Ylivieska, Ollilanojankadun ja valtatie 27 liittymä
Tilaaja	Ylivieskan kaupunki
Hankekuvaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadunrakennustyöt</li> <li>• Liikennevalo-ohjauksen toteuttaminen</li> <li>• Katuvalaistuksen parantaminen</li> </ul>
Huomioita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkuperäisistä suunnitelmista poiketen upotettavien reunakivien sijaan päätettiin käyttää liukuvalettavaa reunakiveä, ja tästä urakoitsija teki muutostyötarjouksen minä tilaaja hyväksyi.</li> </ul>



Kemin kävelykadun rakennuttamisurakkaa seurattiin useita kertoja hankkeen edetessä osallistumalla työmaakatselmuksiin ja työmaakokouksiin. Hanke oli seuraamisen aikana rakennuttajakonsultin kannalta valvontavaiheessa. Hanketta seuraamalla havaittiin, että mikäli suunnitelmissa on puutteita, joudutaan hankkeessa tekemään useita lisätöitä ja muuttamaan joitain epäloogisesti suunniteltuja toteuttamistapoja.

*TAULUKKO 3. Tiedot ja huomiot hankkeesta Kemin kävelykadun rakennuttaminen*

Hanke	Kemin kävelykadun rakennuttaminen
Sijainti	Kemi, Valtakatu, Pohjoisrantakatu, Täikön puisto
Tilaaja	Kemin kaupungin yhdyskuntatekniikka
Hankekuvaus	<p>OSA 1: Täikönpuiston paikoitusalueen ja torin rakentaminen. Kadunrakentamis-, valaistus-, liikenteenohjaus-, viimeistely- ja kalustetyöt lukuun ottamatta vesihuollon rakentamistöitä ja paikoitusalueen asfaltin purkua ja murskekerrosta.</p> <p>OSA 2: Kadunrakentaminen valaistus-, liikenteenohjaus-, viimeistely- ja kalustetöineen.</p>
Huomioita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kävelykadun valaisinpylväät täytyi asentaa suunnitelmista poikkeavalla tavalla, koska suunniteltaessa ei oltu otettu huomioon alla kulkevia kaukolämpöputkia.</li> <li>Pohjoisrantakadun varrella sijaitsevan maanalaisen pysäköimistilan sisäänajon kohdalla ei suunnitelmissa oltu huomioitu reunakivien madaltamista autoliikenteen vaatimalle tasolle.</li> <li>Paikoitusalueen invapaikoilta kulku kivetykselle ei ollut esteettömyysvaatimukset täyttävä, ja vaati suunnitelmista poikkeavan toteutuksen.</li> </ul>

Pudasjärven kunnallistekniikan rakennuttamishanketta seurattiin urakan valvontavaiheessa osallistumalla useisiin työmaakatselmuksiin ja työmaakokouksiin. Hanketta seuratessa kävi ilmi, että rakennuttajakonsultilta vaaditaan rakennusalan asiantuntemusta, jotta hän voi suositella rakennusteknisiä ratkaisuja tilaajalle, jolla ei ole laajaa kokemusta alalta.

*TAULUKKO 4. Tiedot ja huomiot hankkeesta Pudasjärven kunnallistekniikan rakennuttaminen*

Hanke	Pudasjärven kunnallistekniikan rakennuttaminen
Sijainti	Pudasjärven taajaman Huminaojan alue
Tilaaja	Pudasjärven kaupunki
Hankekuvaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huminaojan avo-ojan muuttaminen putkiojaksi 712 m matkalla, ja sen matkalle kahdeksan tarkastuskaivon asentaminen</li> <li>• Huminaojaan laskevien neljän sivuojan putkitus</li> <li>• Uoma-alueen raivaus 4 m levyiseksi</li> <li>• Sepäntien – Sivakkatien parantaminen 930 m matkalla</li> </ul>
Huomioita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sivakkatien sadevesiviemäri ja viemärin purkuojan perkaus ei sisältynyt alkuperäiseen urakkasopimukseen, ja tehtiin lisätyönä</li> <li>• Sivakkatien purkuputki päätettiin vaihtaa halkaisijaltaan suurempaan ja pidempään</li> </ul>

Syötteen latusiltojen rakennuttamista seurattiin hankkeen valvontavaiheessa useilla työmaa- ja maastokatselmuksilla. Lisäksi osallistuttiin useisiin hankkeen työmaakokouksiin. Hankkeesta voidaan erityispiirteenä mainita valtion metsän kaataminen se, miten sen sai suorittaa ainoastaan metsähallituksen työntekijä. Hanketta seuraamalla huomattiin, että mikäli suunnitelmat on tehty käymättä paikan päällä, voidaan rakennusvaiheessa tehdä hyvinkin suuria muutoksia alkuperäisiin suunnitelmiin. Tässä tapauksessa tällainen muutos johti urakkahinnan huomattavaan pienenemiseen alkuperäisestä.

*TAULUKKO 5. Tiedot ja huomiot hankkeesta Syötteen latusiltojen rakennuttaminen*

Hanke	Syötteen latusiltojen rakennuttaminen
Sijainti	Iso-syöte, Syötesuontie sekä latupohja tunturin huipulta alas
Tilaaja	Pudasjärven kaupunki
Hankekuvaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latusillan rakentaminen Syötesuontien yli</li> <li>• SM10-ladun latupohjan rakentaminen</li> </ul>
Huomioita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunturin huipun lähellä alun perin latusillalla toteutettavaksi suunniteltu louhikko/jyrkännekohta päätettiin toteuttaa maapenkereellä</li> <li>• Latusillan laskuluiskaa päätettiin loiventaa alkuperäisistä suunnitelmista poiketen</li> <li>• Latusillan kaiteita päätettiin jatkaa pidemmälle laskuluiskaan</li> </ul>

Kiimingin liikennevalojen ja alakyläntien meluvallihanketta seurattiin ainoastaan osallistumalla hankkeen takuutarkastukseen. Tarkastuksessa huomattiin, että helposti kuluvat rakenteet saattavat olla uusintakunnossa takuuajan sisällä. Lisäksi havaittiin, että hankkeiden istutusten onnistuminen on syytä tarkastaa huolella.

*TAULUKKO 6. Tiedot ja huomiot hankkeesta Valtatien 20 Kiimingin liikennevalot ja alakyläntien meluvalli*

Hanke	Valtatien 20 Kiimingin liikennevalot ja alakyläntien meluvalli
Sijainti	Valtatie 20 – Korpi-Ylikiimingintien risteys sekä Alakyläntien meluvalli
Tilaaja	Tiehallinto, Oulun tiepiiri
Hankekuvaus	Hanketta seurattiin ainoastaan takuutarkastuksen osalta.
Huomioita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meluvallin puuistutuksista 33 metsähaapaa todettiin kuolleiksi ja ne täytyi uusida</li> <li>• Todettiin meluvallin vaativan typpilannoituksen</li> <li>• Liikennevaloliittymässä uuden ja vanhan asfaltin sauma tulee bitumoida</li> <li>• Valtatien 20 Oulun tulosuunnalla ilmaisimien bitumitäytettä on purkautunut tai täyte on jäänyt vajaaksi</li> <li>• Haukiputaantien suunnalla kauimmaisen ilmaisimen bitumitäyte on purkautunut</li> </ul>

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata rakennuttajakonsultin työtä julkisten hankkeiden rakennuttamisvaiheessa infra-alalla. Rakennuttajakonsultin työnkuvan selvittämiseksi seurattiin konsultin työtä kaikissa rakennuttamisen työvaiheissa.

Urakan kilpailuttamista seurattiin käytännössä. Prosessi käytiin läpi kokonaisuudessaan mukaan lukien hankintailmoituksen jättö, tarjouspyyntö, tarjousten vertailu, hankintapäätös ja urakkaneuvottelut. Työtä tehtäessä osallistuttiin useisiin urakan kilpailuttamiseen liittyviin edellä mainittuihin toimenpiteisiin.

Koska työ keskittyi vain rakennuttamisvaiheeseen, jätettiin sitä edeltävä suunnitteluttaminen ja rakennuttamisvaiheen jälkeen tuleva hoidon valvonta käsittelemättä.

Rakentamisaikaiseen valvontaan osallistuttiin useissa eri hankkeissa tekemällä säännöllisiä työmaakäyntejä ja osallistumalla hankkeiden rakennusaikeisiin kokouksiin. Työmaapäiväkirjojen läpi käymistä seurattiin hankkeiden viikoittaisissa työmaakokouksissa.

Takuuajan toimia seurattiin osallistumalla erään hankkeen takuutarkastukseen ja laatimalla siihen kuuluva tarkastusmuistio.

Työtä tehtäessä huomattiin, että jokainen rakennushanke on erilainen ja yleispäteviä käytänteitä ei ole. Yleisimpiä ongelmia varten voidaan varautua, mutta ennalta arvaamattomia yllätyksiä tulee eteen aina. Puutteelliset suunnitelmat voivat aiheuttaa suuriakin lisätöitä ja kustannuksia. Lisäksi suunnitelmien teko ilman kunnollista maastokatselmusta ja pohjatutkimuksia voi johtaa suuriin muutoksiin hankkeen toteutuksessa tai sen onnistumisessa.

## LÄHTEET

Ahokas, Inka-Liisa – Lehtonen, Roger 2005. Urakoitsijan Yse-opas. Espoo: Sähköinfo.

Eskola, Reijo 2003. Viheralueiden rakennuttaminen ja valvonta. Helsinki: Viherympäristöliitto Ry.

Hyötylä, Topi 2010a. Projektipäällikkö, Insinööritoimisto Liidea Oy. Keskustelu 13.7.2010.

Hyötylä, Topi 2010b. Projektipäällikkö, Insinööritoimisto Liidea Oy. Keskustelu 15.12.2010.

Hyötylä, Topi 2011. Projektipäällikkö, Insinööritoimisto Liidea Oy. Keskustelu 4.3.2011.

Junnonen, Juha-Matti 2009. Sopimusten hallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia.

Koskela, Timo 2004. Pääsuunnittelijan sopimusvastuu. Helsinki: Rakennustieto.

Kankainen, Jouko 1999. Rakennushankkeen ohjaus. Helsinki: Rakennustieto.

Kankainen, Jouko – Junnonen, Juha-Matti 2001. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto.

Kankainen, Jouko – Junnonen, Juha-Matti 1999. Tehtäväsuunnittelu ja valvonta rakentamisessa. Helsinki: Rakennustieto.

Kankainen, Jouko – Junnonen, Juha-Matti 2005. Urakkaohjelman asema ja laadinta. Helsinki: Suomen rakennusinsinöörien liitto.

Laki julkisista hankinnoista 30.3.2007/348. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070348>. Hakupäivä 16.3.2011

Projektin laadunhallinta. 2010. Niska & Nyyssönen Oy. Saatavissa: [http://www.niska-nyyssonen.fi/fi/laatujaarjestelma/projektin\\_laadunhallinta.html](http://www.niska-nyyssonen.fi/fi/laatujaarjestelma/projektin_laadunhallinta.html). Hakupäivä 16.2.2011.

Peltonen, Tommi – Kiiras, Juhani 1999. Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa. Helsinki: Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto: Rakennustieto.

Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus. 2006. Suomen rakentamismääräyskokoelma 2006, Helsinki: Ympäristöministeriö.

RT 16-10660 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot 1998. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Hakupäivä 16.3.2011.

Virta, Antti 2011. Rakennuttajakonsultin käyttö infrahankkeiden rakennuttamisessa. Saatavissa: [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26110/Virta\\_Antti.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26110/Virta_Antti.pdf?sequence=1). Hakupäivä 16.3.2011.

Yleisistä julkisista hankinnoista. 2008. Saatavissa: <http://www.hankintailmoitukset.fi/fi/docs/yleista>. Hakupäivä 16.3.2011.

**Urakkasopimus 9.2.2011****(Esimerkkiasiakirja)**

Tilaaja	<b>Kemijärven kaupunki yhdyskuntatekniikka Liisantie 15 98320 Kemijärvi</b>
Urakoitsija	<b>Pohjois-Suomen Rakentajat Ry</b>
Urakka	<b>Kemijärven urheilukentän rakentaminen</b>

---

Laskun viitetiedot: yhdyskuntatekniikka

Laskutusosoite Tulee tähän



---

Sisältö

<b>1</b>	<b>Sopijapuolet</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Urakan määrittely</b>	<b>3</b>
2.1	Yleistä	3
2.2	Urakan nimi	3
2.3	Urakan sijainti	3
2.4	Urakan sisältö	3
<b>3</b>	<b>Sopimusasiakirjat</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Sopimuksen aikamääräykset</b>	<b>4</b>
4.1	Työn aloitusajat	4
4.2	Välitavoitteet	4
4.3	Töiden valmistuminen	4
4.4	Työskentelyajat	4
<b>5</b>	<b>Urakkahinta ja sen maksaminen</b>	<b>4</b>
5.1	Urakkahinta	4
5.2	Urakan maksaminen	5
5.3	Urakan yksikköhintaiset osat	5
5.4	Pidätykset ja kuittaukset	5
5.5	Kustannustason muutokset	6
<b>6</b>	<b>Sopimussakot ja arvonvähennykset</b>	<b>6</b>
6.1	Urakan ja välitavoitteiden viivästyssakot	6
6.2	Muut sanktiot	6
6.3	Arvonvähennykset	6
<b>7</b>	<b>Takuuaika</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Vakuudet</b>	<b>6</b>
8.1	Rakennusajan vakuus	6
8.2	Takuuajan vakuus	7
<b>9</b>	<b>Vakuutukset</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Muut määräykset</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>Riitaisuuksien ratkaisumenettely</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>Sopimuksen allekirjoittaminen</b>	<b>8</b>

## 1 Sopijapuolet

Allekirjoittaneet **Kemijärven kaupungin yhdyskuntatekniikka tilaajana** ja **Pohjois-Suomen Rakentajat Ry** urakoitsijana ovat tehneet seuraavan sopimuksen.

## 2 Urakan määrittely

### 2.1 Yleistä

**Urakka on kokonaishintaperusteinen kokonaisurakka.**

Urakan laadunvarmistuksen muotona on laatuvastuurakentaminen eli LVR.

### 2.2 Urakan nimi

Urakan nimi on ” **Kemijärven urheilukentän rakentaminen**”.

### 2.3 Urakan sijainti

Rakennuskohde sijaitsee Kemijärven kaupungin keskustassa

### 2.4 Urakan sisältö

Tähän tulee selvitys siitä, mitä osa-alueita rakennushanke pitää sisällään.

## 3 Sopimusasiakirjat

Sopijapuolet noudattavat tätä sopimusta, sen liitteitä ja muita tässä kohdassa lueteltuja sopimusasiakirjoja seuraavassa pätevyysjärjestyksessä.

Kaupalliset asiakirjat:

1. Urakkasopimus
2. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998
3. Tarjouspyyntökirje pvm:ltä xxxx
4. Urakkaohjelma pvm:ltä xxxx
5. Urakoitsijan tarjous pvm:ltä xxxx ja sen liitteet
7. turvallisuusasiakirja pvm:ltä xxxx

Tekniset asiakirjat:

8. Työkohtaiset työselitykset ja laatuvaatimukset
9. – 15 Sopimuspiirustukset työselityksineen ja määräluetteloineen

16. Yleiset laatuvaatimukset ja työselitykset  
Suunnitelmissa mainittuja yleiset laatuvaatimuksia ja työselityksiä ei liitetä sopimusasiakirjoihin,

## 4 Sopimuksen aikamääräykset

### 4.1 Työn aloitusajat

Urakka-aika alkaa ja urakkasopimus tulee voimaan, kun sopimus on allekirjoitettu.

Alustavia rakennustöitä voidaan tehdä maaliskuussa 2011. Varsinaiset rakennustyöt aloitetaan keväällä 2011.

### 4.2 Välitavoitteet

Urakan välitavoitteet (jos on) tulevat tähän.

### 4.3 Töiden valmistuminen

Koko urakan tulee olla täysin valmis xxxx.

### 4.4 Työskentelyajat

Urakoitsijan on työssään työajan suhteen noudatettava työturvallisuuslain säännöksiä.

## 5 Urakkahinta ja sen maksaminen

### 5.1 Urakkahinta

Urakoitsijan on hinnoittelussaan otettava huomioon työntuloksen aikaansaamiseksi tarpeellisten töiden kaikki kustannukset.

Arvonlisäveroton urakkahinnan osa on **670 000,00 euroa.**

Arvonlisävero 22 % on **147 400,00 euroa.**

Arvonlisäverollinen urakkahinta on yhteensä **817 400,00 euroa.**

Laskujen maksuaika on 21 vrk.

## 5.2 Maksuerätaulukko

Urakoitsijalle maksetaan korvaus tehdystä työstä hankekohtaisen maksuerätaulukon mukaisesti. Maksuerässä tulee olla sekä arvonlisäveroton hinta että arvonlisäveron osuus kulloinkin voimassa olevien säännösten mukaisesti.

## 5.3 Urakan yksikköhintaiset osat

Urakassa ei ole yksikköhintaisia osia.

## 5.4 Pidätykset ja kuittaukset

Tilaaajan oikeus pidättää maksamatonta urakkahintaa määräytyy YSE:n 42 §:n mukaisesti.

Lisäksi tilaajalla on oikeus periä kuittaamalla urakoitsijan urakkasopimuksen mukaisesta saatavasta mm.:

- a) tilaajan kolmannelle osapuolelle suoritettavaa vahingonkorvausta vastaava määrä, mistä tilaaja tienpitäjänä voi joutua vastuuseen, jos urakoitsija lain tai sopimuksen nojalla on vahingosta vastuussa eikä urakoitsija ole suorittanut suoraan ko. vahingonkorvausta kolmannelle
- b) viivästyssakon, muun sopimussakon ja vahingonkorvauksen käsittely- ja korkokuluineen, mitkä tilaaja on oikeutettu sopimusasiakirjojen mukaisesti urakoitsijalta saamaan
- c) mikäli tilaaja joutuu korjaamaan urakoitsijan sopimuksen mukaisessa toiminnassa todetun, urakoitsijan vastattavaksi kuuluvan virheen tai puutteen tai poistamaan näiden johdosta aiheutuneen haitan, on tilaajalla oikeus periä siitä itselleen aiheutuneet kustannukset 1,5-kertaisena, pidättämällä ne urakoitsijan saatavasta
- d) tilaajan muun erääntyneen saatavan.

Kuittaamalla perinnästä on kerrottava urakoitsijalle etukäteen.

Jos töiden aloittaminen tai itse työ urakoitsijasta johtuvasta syystä viivästyy johtamatta kuitenkaan tilaajan puolelta urakkasopimuksen purkamiseen ja viivästymisestä aiheutuu tilaajalle ylimääräisiä valvonta- ja kunnossapitokuluja tai muita menoja, on tilaajalla oikeus periä niistä korvaus urakoitsijalta kuittaamalla maksueristä vastaavat määrät.

## 5.5 Kustannustason muutokset

Tässä kohdassa ilmoitetaan mahdolliset urakan kustannusindeksien muutokset.

## 6 Sopimussakot ja arvonvähennykset

### 6.1 Urakan ja välitavoitteiden viivästyssakot

Tässä pykälässä ilmoitetaan urakan viivästymisestä aiheutuvat sakot.

### 6.2 Muut sanktiot

Mahdolliset muut sakot.

### 6.3 Arvonvähennykset

Urakassa todettujen laatupoikkeamien ilmaantuessa voidaan joissakin tapauksissa YSE 27.2 §:n tilanteessa päätyä korjauksen tai uuden työsuorituksen vaatimisen sijasta ottamaan tuote vastaan arvonvähennyksin.

Arvonmuutosten määrittämisessä urakassa noudatetaan yleisiä arvonmuutosperusteita.

## 7 Takuu aika

Urakan yleinen takuu aika on 3 vuotta. Urakan takuu aika alkaa vastaanottotarkastuksesta. Takuu aika alkaa osittain, kun urakka on otettu hyväksytysti vastaan.

## 8 Vakuudet

Urakkasopimuksen kaikinpuolisesta täyttämisestä urakoitsija on velvollinen antamaan tilaajalle takuuajan vakuuden YSE 36 §:ssä mainittujen ehtojen täyttämiseksi. Tilaaaja ei ole velvollinen asettamaan maksuvelvollisuutensa täyttämistä varten vakuutta, koska tilaaja täyttää maksuvelvollisuutensa valtion budjettimäärärahoista.

### 8.1 Rakennusajan vakuus

Rakennusaikaisen vakuuden määrä on 67 000 euroa.  
Vakuus tulee olla voimassa xxxxx asti.

Rakennusajan vakuuden on oltava voimassa sopimuksen kaikinpuolisesta täyttämisestä, mikä käsittää YSE 36 §:ssä mainitun lisäksi myös mm.:

- a) viivästyssakon maksamisen, tilaajalle aiheutuneiden sopimusrikkomuksesta määrättyjen sanktioiden ja vahinkojen sekä arvonvähennysten maksamisen.
- b) vastaanottotarkastuksessa todettujen vikojen korjauksen.

- c) takuuajan vastuut siihen saakka, kunnes takuuajan vakuus on toimitettu.
- d) urakoitsijan kolmannelle henkilölle, jolle tilaaja saattaa joutua vastuuseen, aiheuttamien vahinkojen korvaamisen, ellei urakoitsija anna korvausten suorittamisesta erillistä tilaajan hyväksymää vakuutusta.
- e) mahdollisen ennakon takaisin maksamisen.

Rakennusajan vakuus palautetaan urakoitsijalle sen jälkeen, kun

- f) tilaaja on hyväksynyt urakkasopimuksen mukaiset työt vastaanotetuksi
- g) mahdollinen takuuajan vakuus on hyväksytty
- h) mahdolliset korvaukset on suoritettu kolmannelle henkilölle, jolle tilaaja saattaa joutua vastuuseen
- i) tilaajan esittämät urakkasopimukseen perustuvat vaatimukset on täytetty tai erillinen vakuus niiden selvittämisestä ja suorittamisesta on hyväksytty.

## 8.2 Takuuajan vakuus

Takuuajan vakuuden suuruus on 2 % arvonlisäverottomasta urakkahinnasta eli **13 400,00 €**, minkä tulee olla voimassa kolme vuotta työn vastaanottamisesta.

## 9 Vakuutukset

YSE 38 §:n mukaisesti urakoitsija on velvollinen huolehtimaan kustannuksellaan rakennuskohteen sekä työtä varten hankittujen rakennustuotteiden ja käyttötarvikkeiden vakuuttamisesta niiden jälleenhankinta-arvosta. Vakuutuksen tulee kattaa myös aliurakat.

Rakennustyötä koskevan rakennustyövakuutuksen tulee kattaa tekniset rakenteet kuten sillat sekä tien varusteet ja laitteet.

Vakuutuskohteiden arvon tulee olla vähintään **25 000 euroa**.

Urakoitsijan on näytettävä tilaajalle, että vaaditut vakuutukset on otettu ja että vakuutusmaksut on maksettu. Maksujen laiminlyönnin ilmetessä tilaajalla on oikeus maksaa laiminlyödyt vakuutusmaksut ja vähentää suoritettut vakuutusmaksut urakoitsijan tilaajalta olevasta saatavasta.

## 10 Muut määräykset

Pääurakoitsija voi antaa osan töistä tilaajan hyväksymille aliurakoitsijoille. Pääurakoitsija vastaa aliurakoitsijan toiminnasta ja työstä kuten

---

omastaan.

## 11 Riitaisuuksien ratkaisumenettely

YSE 92 §:n tarkoittamat riitaisuudet jätetään yksijäsenisen välimiesoi-  
keuden ratkaistavaksi. Jos osapuolet eivät pääse yksimielisyyteen vä-  
limiehen nimeämisestä, nimeämisen tekee keskuskauppakamarin väli-  
tyslautakunta.

## 12 Sopimuksen allekirjoittaminen

Olemme ennen sopimuksen allekirjoitusta pitäneet sopimuskatselmuk-  
sen, jossa olemme tarkastelleet urakan laatuvaatimuksia ja urakoitsijan  
laadunvarmistuksen tilaa sekä sitä, että urakoitsijan tarjous vastaa tar-  
jouspyynnössä sille asetettuja vaatimuksia.

Tätä sopimusta on tehty kaksi (2) samasanaista kappaletta, yksi kum-  
mallekin sopijapuolelle.

Kemijärvellä, helmikuun 9. päivänä 2011

Tilaaaja  
Kemijärven kaupunki

Urakoitsija  
Pohjois-Suomen Rakentajat Ry

---

Aukusti Oksaketo  
tekninen johtaja

---

Rauno Rakentaja  
toimitusjohtaja

---

Erkki Åberg  
yhdyskuntatekniikan päällikkö

---

Tapani Taistokallio  
projektijohtaja